

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-8211

(P2001-8211A)

(43)公開日 平成13年1月12日(2001.1.12)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

H 0 4 N 7/24
G 1 0 L 19/00
H 0 4 J 3/00
H 0 4 N 5/92
7/08

F I

H 0 4 N 7/13
H 0 4 J 3/00
G 1 0 L 9/00
9/18
H 0 4 N 5/92

テーマコード(参考)

Z
M
N
M
H

審査請求 有 請求項の数12 OL (全12頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-146095(P2000-146095)
(22)出願日 平成12年5月18日(2000.5.18)
(31)優先権主張番号 18329/1999
(32)優先日 平成11年5月20日(1999.5.20)
(33)優先権主張国 韓国(KR)

(71)出願人 590001669
エルジー電子株式会社
大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
20
(72)発明者 ジエ・ヤン・ヨ
大韓民国・135-270・ソウル・カンナム
ク・ドゴックードン・(番地なし)・マエ
ボン サムソン アパートメント・シイ
306
(74)代理人 100064621
弁理士 山川 政樹

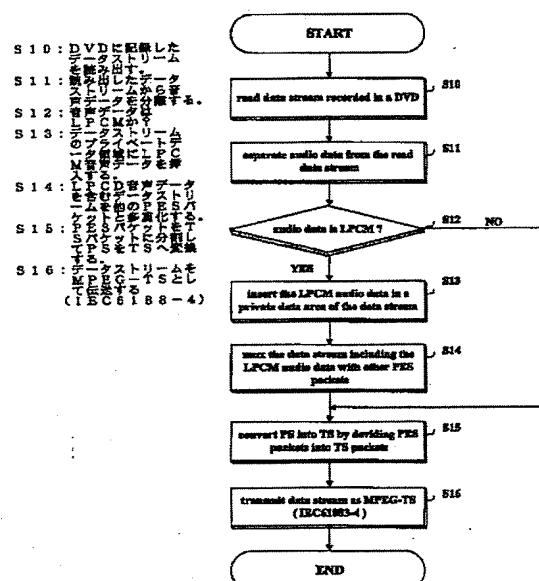
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタルインターフェースを利用した音声ストリーム送受信装置及び方法

(57)【要約】

【課題】 DVDのようなディスク記録媒体から読み出される音声データをデコードと再エンコードせずに映像表示装置に伝送することができるようとする。

【解決手段】 記録媒体から読み出されるデータからLPCM音声ストリームを分離し、分離されたLPCM音声ストリームをMPEGフォーマットのデータストリームのプライベートデータ領域に挿入して、デジタル通信ラインを通して伝送する。一方受信側は、受信されたMPEGフォーマットのデータストリームがプライベートデータ領域を含むか否かを確認し、含む場合、プライベートデータ領域に挿入されているLPCM音声ストリームを分離して、デコードする。したがって、ディスクから読み出された音声データに対して、デコードをした後、これをMPEG-オーディオまたは、AC3フォーマット等で再び再エンコードする必要がない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体から読み出されるデータから音声ストリームを分離するステップと、前記分離された音声ストリームを、MPEGフォーマットのデータストリームのプライベートデータ領域に挿入して、デジタル通信ラインを通して伝送するステップとを含むことを特徴とする音声ストリーム送信方法。

【請求項2】 前記分離された音声ストリームは、線形パルス符号変調された音声データであることを特徴とする請求項1に記載の音声ストリーム送信方法。

【請求項3】 前記伝送するステップは、前記MPEGフォーマットのデータストリームを、前記デジタル通信ラインに連結接続されたデジタル映像再生装置が利用できるフォーマットのデータパケットに分割して送信することを特徴とする請求項1に記載の音声ストリーム送信方法。

【請求項4】 前記デジタル映像再生装置が利用できるフォーマットは、MPEGのトランスポートパケットフォーマットであることを特徴とする請求項3に記載の音声ストリーム送信方法。

【請求項5】 デジタルインタフェースを通して受信されるMPEGフォーマットのデータストリームがプライベートデータ領域を含んでいるか否かを確認するステップと、前記含まれている場合、プライベートデータ領域に挿入されている音声データを分離して、デコードするステップとを含むことを特徴とする音声ストリーム受信方法。

【請求項6】 前記確認するステップは、前記受信されたデータストリームをMPEGフォーマットに再構成した後に、そのストリームの識別情報によりプライベートストリームであるか否かを確認して、そのストリームにプライベートデータ領域が含まれているかどうかを確認することを特徴とする請求項5に記載の音声ストリーム受信方法。

【請求項7】 記録媒体に記録されたデジタルデータストリームを読み出す読出し手段と、前記読み出されるストリームから音声ストリームを分離する分離手段と、前記分離された音声ストリームを、MPEGフォーマットのデータストリームのプライベートデータ領域に挿入して、これを前記音声ストリームが分離されたデジタルデータストリームと一緒に伝送フォーマットのパケットに変換する変換手段と、前記変換された伝送フォーマットのパケットをデジタル通信インタフェースを通して伝送する伝送手段とを含むことを特徴とする音声ストリーム送信装置。

【請求項8】 前記伝送フォーマットのパケットは、トランスポートパケットであることを特徴とする請求項7に記載の音声ストリーム送信装置。

【請求項9】 デジタルインタフェースを通して伝送されたMPEGフォーマットのデータストリームを受信す

る受信手段と、前記受信されたデータストリームがプライベートデータ領域を含んでいるか否かを確認して、その領域に挿入されている音声データを読み出す確認手段と、前記読み出される音声データをデコードするデコード手段とを含むことを特徴とする音声ストリーム受信装置。

【請求項10】 前記確認手段は、前記伝送データストリームの識別子に基づいてプライベートストリームのデータが受信されるのかを確認して、そのストリームにプライベートデータ領域があるのかを確認することを特徴とする請求項9に記載の音声ストリーム受信装置。

【請求項11】 記録媒体に収録されたデジタルデータストリームを読み出すステップと、前記読み出されるデータから音声ストリームを分離するステップと、前記分離された音声ストリームが線形パルス符号変調された音声データであるか否かを確認するステップと、前記確認結果によって前記分離された音声ストリームを、MPEGフォーマットのデータストリームのプライベートデータ領域に挿入してストリームを構成するステップと、前記構成されたデータストリームを、前記音声ストリームが分離されたデジタルデータストリームと一緒に多重化するステップと、前記多重化されたデジタルデータストリームをMPEGのトランスポートパケットに分割するステップと、前記分割により生成されるトランスポートパケットをデジタル通信ラインを通して伝送するステップとを含むことを特徴とする音声ストリーム送信方法。

【請求項12】 デジタルインタフェースを通して、MPEGフォーマットのデータストリームを受信するステップと、前記受信されるストリームがプライベートデータ領域を含んでいるか否かを確認するステップと、含んでいる場合、前記プライベートデータ領域に挿入されている音声データを抽出するステップと、前記抽出される音声データをデコードするステップとを含むことを特徴とする音声ストリーム受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVDのようなディスク記録媒体から読み出される音声データをIEEE1394のようなデジタルインタフェースを通して送受信する装置及び方法に係るものである。

【0002】

【従来の技術】最近開発されたディスク記録媒体、特に、DVD(Digital Versatile Disk)の規格化作業が関連業界でなされていて、今後DVDの普及が大きく広がることが予想されており、また、高画質の映像を表示できるデジタル映像表示装置、例えばデジタル衛星放送信号または、DVDに記録されたデジタル高画質映像をより鮮明に表示するデジタルテレビ(以下、D-TVと称する)が広く普及することが予想されている。

50 【0003】したがって、DVDを再生するDVD再生

器（または、DVD記録／再生器）とD-TVとを連結／接続して用いる例が急激に増えることと期待されており、このような装置間のデータ伝送のためには、現在規格化作業が進行中であるIEEE1394の通信規格が採用されることが確実な状態である。

【0004】一方、DVDの記録データを再生する再生器は、DVDに記録されているMPEG方式のデジタルデータストリーム特に、プログラムストリーム（Program Stream、以下PSと称する。）をプレゼンテーション（Presentation）データとナビゲーション（Navigation）データとに区分処理している。その際、プレゼンテーションデータは、映像と音声信号として出力されて、ナビゲーションデータは、DVD再生器のデータ再生動作の制御に用いられる。

【0005】ところで、D-TVは、DVD再生器とは別に、MPEG方式のデジタルデータストリーム、特に、トランSPORTストリーム（Transport Stream、以下TSと称する）をプレゼンテーションデータとして信号処理して映像と音声信号を出力するので、DVD再生器は、PSをTSに変換して伝送し、D-TVが入力したPSをTSに変換して信号処理しなければならない。

【0006】プログラムストリームとトランSPORTストリームとのデータフォーマットは、次のような相違点がある。プログラムストリームは、デジタルデータである音声データ、映像データ及び付加情報データを一つのPES（Packetized Elementary Stream）パケットにしたパックとして構成されるが、PESパケットは、収容するデータの大きさによりその大きさが変わる。したがって、PESパケットの大きさは常に同一とはいえない。

【0007】反面、トランSPORTストリームTSは、データストリームのサイズが固定されているパケットで構成される。このパケットの大きさはヘッダを含んで188バイトである。

【0008】したがって、プログラムストリームPSをトランSPORTストリームTSに変換するためには、プログラムストリームPSの各PESパケットをトランSPORTストリームTSのパケットに順次に分割しなければならない。その際、必要なヘッダ情報を分割された各パケットに付加する必要がある。そして、一つのPESパケットは、トランSPORTストリームパケットの単位で分割される。したがって一つのPESパケットが多数のTSパケットに分割されることがある。その際、一つのPESパケットをすべてTSパケットに割り当て残る部分は、スタッフィング（stuffing）される。

【0009】ところで、DVDに記録された映像データストリームには、線形パルス符号変調（LPCM：Linear Pulse Code Modulation、以下LPCMと称する。）方式の音声データすなわち、8個のチャネルに該当する

複数のチャネルと高音質を提供する音声データが記録されている。DVD再生器は、再生するデジタルデータストリームからLPCM音声データをD-TVで信号処理できるように変換して送信しなければならない。

【0010】このためDVD再生器は、DVDから読み出したデータストリームのLPCM音声データに対しては、これをデコードした後、D-TVで信号処理可能なMPEGタイプの音声または、AC3フォーマットの音声ストリームに再びエンコードして、IEEE1394のようなデジタルインタフェースを通して、D-TVに伝送しなければならない。

【0011】したがって、DVD再生器は、D-TVなどの映像出力装置へ信号を伝達するためには、DVD記録媒体から読み出したLPCM音声データをデコードした後に、再びMPEG-音声、またはAC3フォーマットに再エンコードするエンコーダが必要になる。しかし、このようなデコードと再エンコードとはハードウェアの追加のみならずデータ処理の遅延をもたらし、また元来のLPCM音声データの損失が発生するという問題を持っている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明は、上述のような問題を解決するためになされたもので、DVDのようなディスク記録媒体から読み出される音声データ、特にLPCM音声データをデコードと再エンコードせずに映像表示装置に伝送することができる音声ストリーム送受信装置及び方法を提供することが目的である。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述のような目的を達成するための本発明に係る音声ストリーム送信方法は、記録媒体から読み出されるデータから音声ストリームを分離し、その分離された音声ストリームを、MPEGフォーマットのデータストリームのプライベートデータ領域に挿入して、デジタル通信ラインを通して伝送することを特徴とする。

【0014】また、本発明に係る音声ストリーム受信方法は、デジタルインタフェースを通して受信されたMPEGフォーマットのデータストリームがプライベートデータ領域を含んでいるか否かを確認し、含んでいる場合、含まれているプライベートデータ領域に挿入されている音声ストリームを分離して、デコードすることを特徴とする。

【0015】また、本発明に係る音声ストリーム送信装置が適用されたディスク再生装置は、記録媒体に記録されたデジタルデータストリームを読み出す読出し手段と、読み出されたストリームから音声ストリームを分離する分離手段と、分離された音声ストリームを、MPEGフォーマットのデータストリームのプライベートデータ領域に挿入して、これを音声ストリームが分離された

デジタルデータストリームと一緒に伝送フォーマットのパケットに変換する変換手段と、変換された伝送フォーマットのパケットをデジタル通信インターフェースを通して伝送する伝送手段とを含むことを特徴とする。

【0016】また、本発明に係る音声ストリーム受信装置を用いたA/V機器は、デジタルインターフェースを通して伝送データストリームを受信する受信手段と、受信されるMPEGフォーマットのデータストリームがプライベートデータ領域を含んでいるか否かを確認して、含んでいるときその領域に挿入されている音声データを読み出す分解手段と、読み出される音声データをデコードするデコード手段とを含むことを特徴とする。

【0017】

【作用】上述のような、本発明に係る音声ストリーム送受信装置及び方法は、送信側ではDVDのようなディスク記録媒体から読み出されるデータストリーム中の音声ストリーム、特に、LPCM音声データを、MPEGフォーマットで一般映像と音声ストリームまたは、このストリームとは異なるプライベートストリームのプライベートデータ領域に挿入して、デジタルインターフェースを介して連結接続されているデジタル機器に伝送する一方、受信側ではデジタルインターフェースを通して受信されたストリームからプライベートデータ領域を有するパケットがあるかどうかを確認して、そのパケットがある場合にはプライベートデータ領域に挿入されているLPCM音声データをそれに合うようにデコードすることにより、ディスク記録媒体から読み出される高音質のLPCM音声データを処理する。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る望ましい実施形態に対して、添付された図面を参照して詳細に説明する。図1は、デジタルインターフェースを利用した本発明に係る音声ストリーム送受信方法を利用した光ディスク装置及び映像表示装置の実施形態であり、DVD再生器とD-TVとにより構成されている。

【0019】図1にそれぞれのインターフェース15、16で接続されたDVD再生器100とデジタルTV200との実施形態が示されている。DVD再生器100は光ディスク1と、光ディスク1から記録データを読み出す光ピックアップ2と、読み出されたデータを復調してエラー訂正する復調部3と、復調部3の出力データに複写防止用コードを付加するスクランブラー(Scrambler)すなわち複写防止ユニット(Copy Protect System)4と、複写防止用コードが付加されたデータの出力経路を選択する選択出力部5と、選択出力部5から入力されたデータストリームすなわち、プログラムストリームをプレゼンテーション(以下“PT”と称する)データとナビゲーション(以下“NV”と称する)データとに区分して、その区分されたPTデータを圧縮された音声、映像及び副映像(Sub Picture)データに分離して出力

するデータ分離部(Parser)6と、その分離された音声、映像及び副映像データをそれぞれデコードして非圧縮データにデコードする各々のデコーダ7、8、9と、デコードされた音声、映像及び副映像データを組合せて、デジタル音声信号と映像信号とを出力するプレゼンテーションエンジン10と、デジタルの音声信号と映像信号とをそれぞれアナログの映像及び音声信号に各々変換して出力するD/A変換器11、12と、データ分離部6から区分されて分離出力されたNVデータを受け

て、ユーザーのキー入力に対応する動作が行なわれるよう光ディスク1の読み出し動作を制御するナビゲーションマネジャー(Navigation Manager)13と、選択出力部5から出力される出力データすなわち、プログラムストリームPSをトランスポートストリームTSに変換するPS/TS変換器14と、変換されたトランスポートストリームTSをIEEE1394デジタル伝送ラインを通して伝送するインターフェース部15とを含む。

【0020】そして、図1でデジタルTV200は、DVD再生器100から伝送されるデータストリームすな

わち、トランスポートストリームTSをIEEE1394デジタル伝送ラインを通して受信するインターフェース部21と、インターフェース部21で受信したトランスポートストリームTSを多重分離して、音声及び映像データに分離／出力するデマルチブレクサ23と、分離／出力される音声及び映像データを各々デコードして、デジタル音声信号と映像信号として出力する各々のデコーダ24、25と、そのデジタルの音声信号と映像信号をアナログの音声信号と映像信号に変換／出力するD/A変換器26、27と、ユーザーのキー入力に応じて、各構成要素に対する制御信号を出力するユーザーインターフェースコントローラ22とを含んでいる。図1にはさらに、DVD再生器100及びD-TV200の動作を制御するためのリモコンのようなユーザーキー入力手段50も一緒に示されている。

【0021】以下、図1のDVD再生器100とD-TV200との動作を説明する。まずDVDなどの光ディスク1から光ピックアップ2によりプログラムストリームPSが読み出されて、復調部3で復調される。その復調されたプログラムストリームPSが、データ分離部6により各々MPEGフォーマットの音声、映像及び副映像データに分離して各デコーダ7、8、9へ出力され、それらがさらにプレゼンテーションエンジン10でデジタルの音声及び映像信号として出力され、さらにそのデジタル信号をD/A変換器により音声及び映像信号として出力する。一方、プログラムストリームPSは、選択出力部5によりPS/TS変換器14にも入力される。このPS/TS変換器14は、入力されたプログラムストリームPSをデコードして、ストリーム識別番号(Stream_ID)を解釈して、プログラムストリームPSに含まれたNVデータ特に、プログラム再生を

制御するための情報であるプログラム仕様情報（P S I : Program Specific Information）と、音声及び映像信号に該当するプレゼンテーションデータと、システムクロックデータとを各々区分して分離する。

【0022】分離されたプログラム仕様情報及びシステムクロックデータは、プログラムのプレゼンテーションを制御するための情報及びシステムクロックとして用いられる。

【0023】プレゼンテーションデータは、音声、映像及び副映像データに分離されて、トランSPORTストリームTSに変換される。その変換されたトランSPORTストリームTSは、IEEE1394インタフェース部15、21を通してD-TV200に伝送される。D-TV200では伝送されたトランSPORTストリームTSをインタフェース部21を通して受信した後に、デマルチブレクサ23、デコーダ24、25及びD/A変換器26、27により受信されたトランSPORTストリームTSを音声及び映像信号として出力する。

【0024】一方、DVD再生器100で再生される音声データ特に、8個のチャネルに該当する多様なチャネルや高音質を提供できるLPCM音声データは、従来のMPEGフォーマットの再変換と分割されたTSパケット化を図る代わりに、MPEGフォーマットのプライベート(private)ストリームのプライベートデータ領域に挿入され、トランSPORTストリームTSに分割されて送信される。LPCM音声データの送受信動作に対して、以下添付された図面を参照してさらに説明する。

【0025】図2は、本発明に係るデジタルインタフェースを利用した音声ストリーム送信方法に対する動作流れ図である。DVD再生器100で再生される音声ストリームの伝送過程を説明する。まずDVDのような光ディスク1がDVD再生器100に装填され、光ピックアップ2により光ディスク1に記録された記録データストリームが読み出される（S10）。その読み出されたデータストリームは、復調部3、スクランブラー4及び選択出力部5を通してデータ分離部6とPS/TS変換器14とに各々入力される。PS/TS変換器14に入力されたデータストリームは、音声及び映像データに分離される（S11）。

【0026】PS/TS変換器14は、分離されたデータがLPCM音声データである否かを判別して（S12）する（S12）。判別結果、LPCM音声データである場合、そのデータをデコードしてMPEG変換するという過程を経ずに、そのデータを直接PESパケットのプライベートデータ領域に挿入する（S13）。

【0027】このようにLPCM音声データが挿入されたPESパケットを他のPESパケットと多重化して（S14）、これを順次トランSPORTストリームTSに分割する変換動作を実施した（S15）後に、各トランSPORTパケットを送信する（S16）。

【0028】PESのプライベートストリームは、図3に示した通りであり、PESデータストリームのヘッダ情報中にオプションで記録されるPESヘッダ情報のOptional Fieldsに割り当てられたデータ記録領域に、必要に応じて所望のデータを記録することができるよう割り当てられたデータ記録領域を有するストリームである。

【0029】一方、判別結果、LPCM音声データではない場合、例えばMPEGフォーマットのデータの場合、トランSPORTストリームに分割変換する通常の変換動作を実施した（S15）後、これをデジタルインタフェースで連結されたD-TV200に伝送する（S16）。トランSPORTストリームTSの伝送は、IEE E1394で規定しているIEC61883-4通信プロトコルを用いる。

【0030】図4は、本発明実施形態に係るデジタルインタフェースを利用してデジタルデータストリームの受信方法に対する動作流れ図である。まず、図2を参照して前述したようにしてDVD再生器100から伝送されたデジタルデータストリームをデジタルインタフェースを通して受信する（S20）。D-TV200のデマルチブレクサ23は、受信されたデータストリーム、すなわちトランSPORTストリームパケットのパケットID（PID）に基づいてパケット属性別に区分して、デコーダ24、25に送り、そこでデコードして出力させる（S26）。この時の各パケットのIDによる属性は、再生のためのプレゼンテーションデータの送信前に与えられたプログラム仕様情報から把握できる。

【0031】一方、前述のパケットの分配動作中にデマルチブレクサ23は、パケットIDにより把握されたMPEGのストリームのほかにデータストリームに該当するトランSPORTパケットがあるか否かを確認してする（S21）。これらパケットがある場合には、これをPESパケットに再構成し、そのストリームの識別子を確認して、その値がプライベートストリームであれば、PESヘッダデータ長さフィールドの値に基づいてプライベートデータ領域があるかどうかを確認する（S22）。そしてプライベートデータ領域を探索して、そのプライベートデータ領域に記録されているLPCM音声データを読み出す（S23）。そしてそのデータを音声信号にデコードする（S24）。その際、LPCM音声データをデコードする別のデコーダがある場合には、そのデコーダでデコードする。通常のデコード動作によりデコード処理されるデータストリーム例えば、映像ストリームと一緒にA/V信号処理されて（S25）、映像信号及び音声信号として出力したり、内部LPCMデコーダがない場合には、外部出力ポートに出力する。

【0032】プライベートストリームの確認は、図3を参照して前述したPESパケットのストリーム識別子（Stream_ID）により確認される。確認される

識別子の値を図5に示す。プライベートストリーム1に載せて伝送された場合には1011 1101であり、プライベートストリーム2に載せて伝送された場合には1011 1111の値である。

【0033】このように、本実施形態においては、DVD再生器100では、DVDのようなディスク記録媒体から読み出されるLPCM音声データをトランスポートストリームPSのプライベートデータ領域に挿入して伝送する一方、DTV200では、デジタルインタフェースを通して受信されたトランスポートストリームPSのストリーム識別子を確認して、プライベートデータ領域のLPCM音声データを読み出して、この音声データに合う動作を実行する。

【0034】

【発明の効果】上述のように、本発明に係る音声ストリーム送受信方法及び装置は、DVDのようなディスク記録媒体から読み出されるLPCM音声データのような高音質の音声データに対してデコードと再エンコードとを行わずに、デジタルインタフェースを通して直接伝送することができ、MPEG-オーディオまたは、AC3フォーマット等で再エンコードする別のエンコーダが要らなくなることはもちろん、再エンコード動作により生じる音声データの損失を根本的に防止でき、極めて効果的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明実施形態の音声ストリーム送受信方法が利用された光ディスク装置及びデジタル映像表示装置に対する構成を示す。

【図2】 本発明実施形態の音声ストリーム送信方法の動作流れ図を示す。

【図3】 デジタルインタフェースを通して伝送される伝送データストリームの構成を示す。

【図4】 本発明実施形態の音声ストリーム受信方法の動作流れ図を示す。

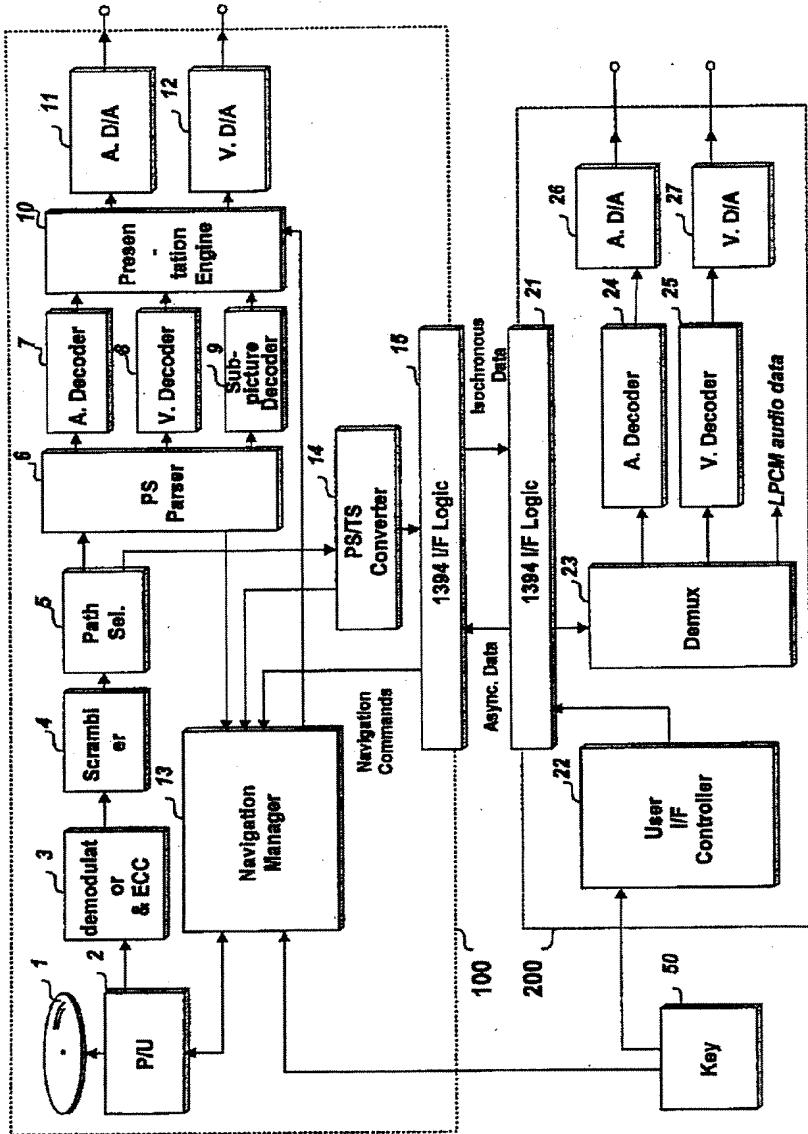
【図5】 デジタルインタフェースを通して伝送される伝送データストリームのストリーム識別情報(Stream_ID)を説明する図を示す。

【符号の説明】

1：光ディスク2：光ピックアップ(P/U)3：復調部4：スクランbler(Scrambler)5：選択出力部6：データ分離部7、8、9：デコーダ10：ブレゼンテーションエンジン11、12：D/A変換器13：ナビゲーションマネジャー14：PS/TS変換器

20 15、21：IEEE1394インタフェース部22：インターフェースコントローラ23：デマルチブレクサ(Demux)24、25：デコーダ26、27：D/A変換器

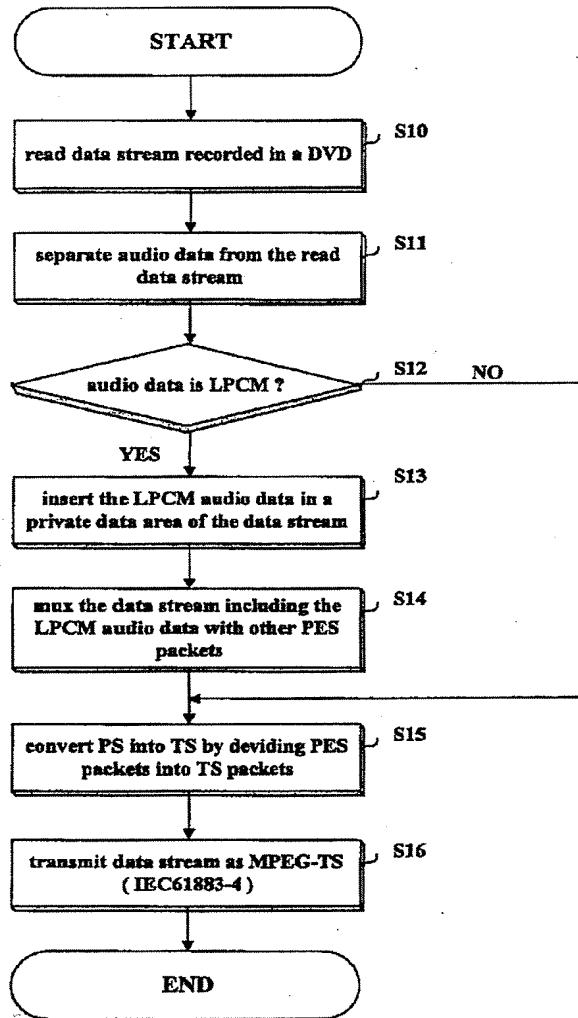
【図1】



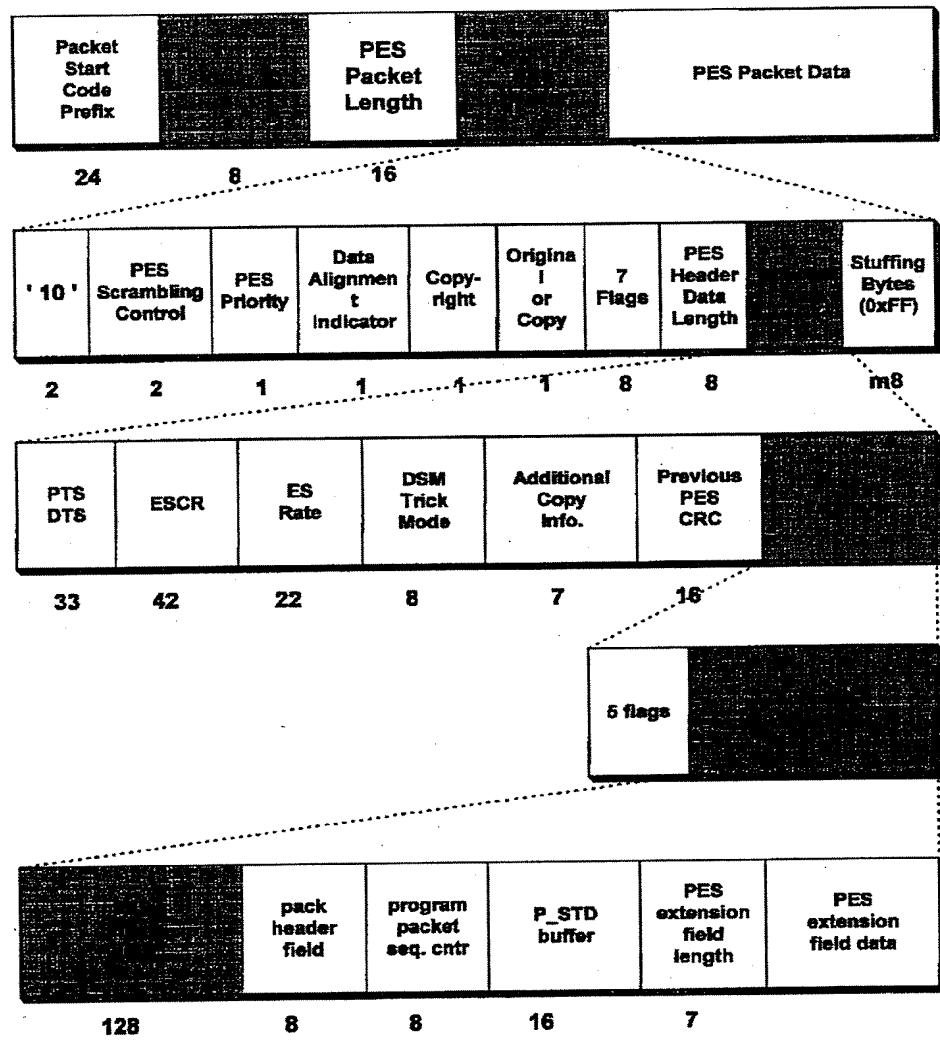
3: 集調部、4: スクリーン映像デコーダ、5: 選択出力部、6: データ分離部エンジン、7: 音声デコーダ、
 8: 映像デコーダ、9: ナビゲーションマネージャー、10: プレゼンテーションエンジン、11: 音声デコーダ、
 12: PS/PTS変換器、13: ロジックエンジン、14: PSパーサー、15: ユニバーサルエンジン、16: 映像デコーダ、
 17: 音声デコーダ、18: PSパーサー、19: ユニバーサルエンジン、20: PSパーサー、21: 音声デコーダ、
 22: PSパーサー、23: デムUX、24: 音声デコーダ、25: ユニバーサルエンジン、26: 音声デコーダ、
 27: 音声デコーダ、28: PSパーサー、29: ユニバーサルエンジン、30: キー、31: ナビゲーションマネージャー、
 32: パスセレクタ、33: スクランブル、34: デモダターやECC、35: ピークインピーチングエンジン、36: ブラシングエンジン、
 37: フィルタエンジン、38: リバーブエンジン、39: リバーブエンジン、40: リバーブエンジン、41: リバーブエンジン、
 42: リバーブエンジン、43: リバーブエンジン、44: リバーブエンジン、45: リバーブエンジン、46: リバーブエンジン、
 47: リバーブエンジン、48: リバーブエンジン、49: リバーブエンジン、50: キー

[図2]

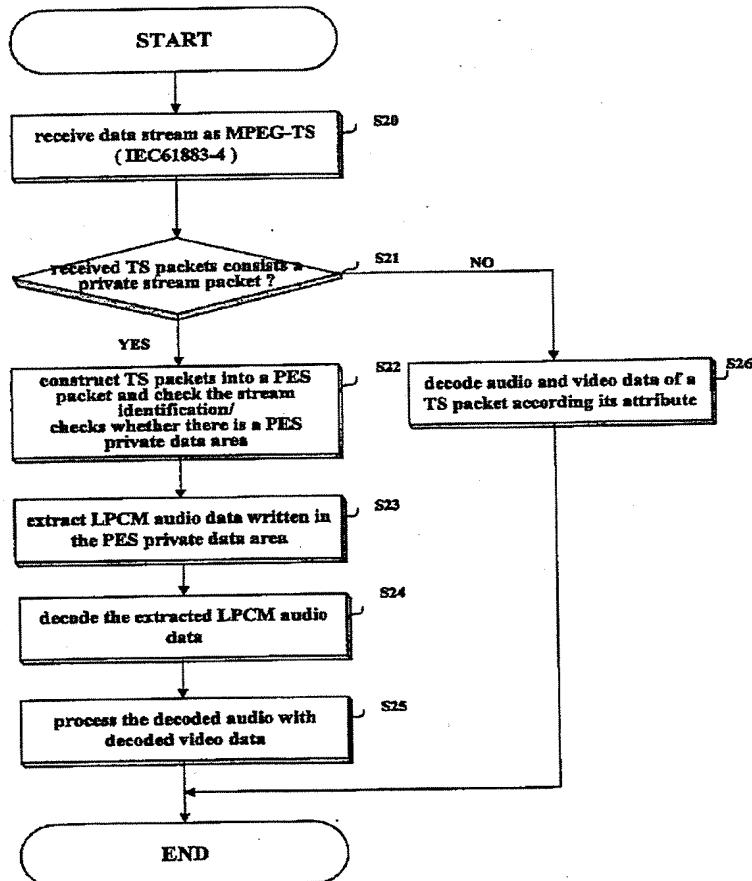
S 1 0 : DVDに記録したデータストリームを読み出す。データストリームから音声を読み出し、データストリームを分離する。
 S 1 1 : 音声データはLPCMかPCMか？
 S 1 2 : データストリームのブロックペートでLPCMかPCMか？
 S 1 3 : データストリームのブロックペートでLPCMかPCMか？
 S 1 4 : LPCM音声データを含むデータストリームを他のPESに変換する。
 S 1 5 : PESをパケットに分割してPSをTSへ変換する。
 S 1 6 : データストリームをMPEG-TSとして伝送する(IEC61883-4)



【図3】



【図4】



- S 2 0 : データストリームをMPEG-TSとして受信する
(IEC61883-4)
- S 2 1 : 受信したデータストリームはプライベートストリームバケットを含むか？
- S 2 2 : パケット構成が異なる場合は、どう PCM 音声データを抽出する
- S 2 3 : PES パケットをベーストで、PES フラグ、PES ヘッダ、PES フレーム領域に書き込まれた音声データを抽出する
- S 2 4 : デコードされた映像データと音声データを一緒に処理する
- S 2 5 : デコードされた映像データをそれらの属性に従ってデコードする
- S 2 6 : TS パケットの音声と映像データをそれぞれ属性に従ってデコードする

【図5】

1011 1100	program_stream_map
1011 1110	padding stream
110x xxxx	ISO/IEC 13818-3 or ISO/IEC 11172-3 Audio stream number x xxxx
1110 xxxx	ITU_T Rec.H.262I ISO/IEC 13818-2 or ISO/IEC 11172-2 Video Stream number xxxx
1111 0000	ECM_stream
1111 0001	EMM_stream
1111 0010	ITU_T Rec.H.222.0I ISO/IEC 13818-1 Annex B or ISO/IEC 13818-6_DSMCC_stream
1111 0011	ISO/IEC_13522_stream
1111 0100	ITU_T Rec. H.222.1. type A
1111 0101	ITU_T Rec. H.222.1. type B
1111 0110	ITU_T Rec. H.222.1. type C
1111 0111	ITU_T Rec. H.222.1. type D
1111 1000	ITU_T Rec. H.222.1. type E
1111 1001	Ancillary_stream
1111 1010... 1111 1110	Reserved data stream
1111 1111	Program_stream_directory

Stream_id assignments

フロントページの続き

(72)発明者 ピュン・ジン・キム
大韓民国・463-010・キョンギード・スン
ナム・ブンダンク・ジエオンジャード
ン・110・ハンソル チュング アパート
メント・111-204

(72)発明者 カン・ソウ・セオ
大韓民国・431-075・キョンギード・アン
ヤン・ドンガンク・ビヨンガンドン・
897-5・チョウォン ハンヤン アパー
トメント・606-503
(72)発明者 チャン・ホワン・ジャン
大韓民国・463-500・キョンギード・スン
ナム・ブンダンク・グミードン・(番地
なし)・ダエリム アパートメント・108
-1601